

## 21、继电器模块

### 1、实验目的

通过实验掌握 CC2530 芯片 GPIO 的配置方法

掌握继电器模块的使用

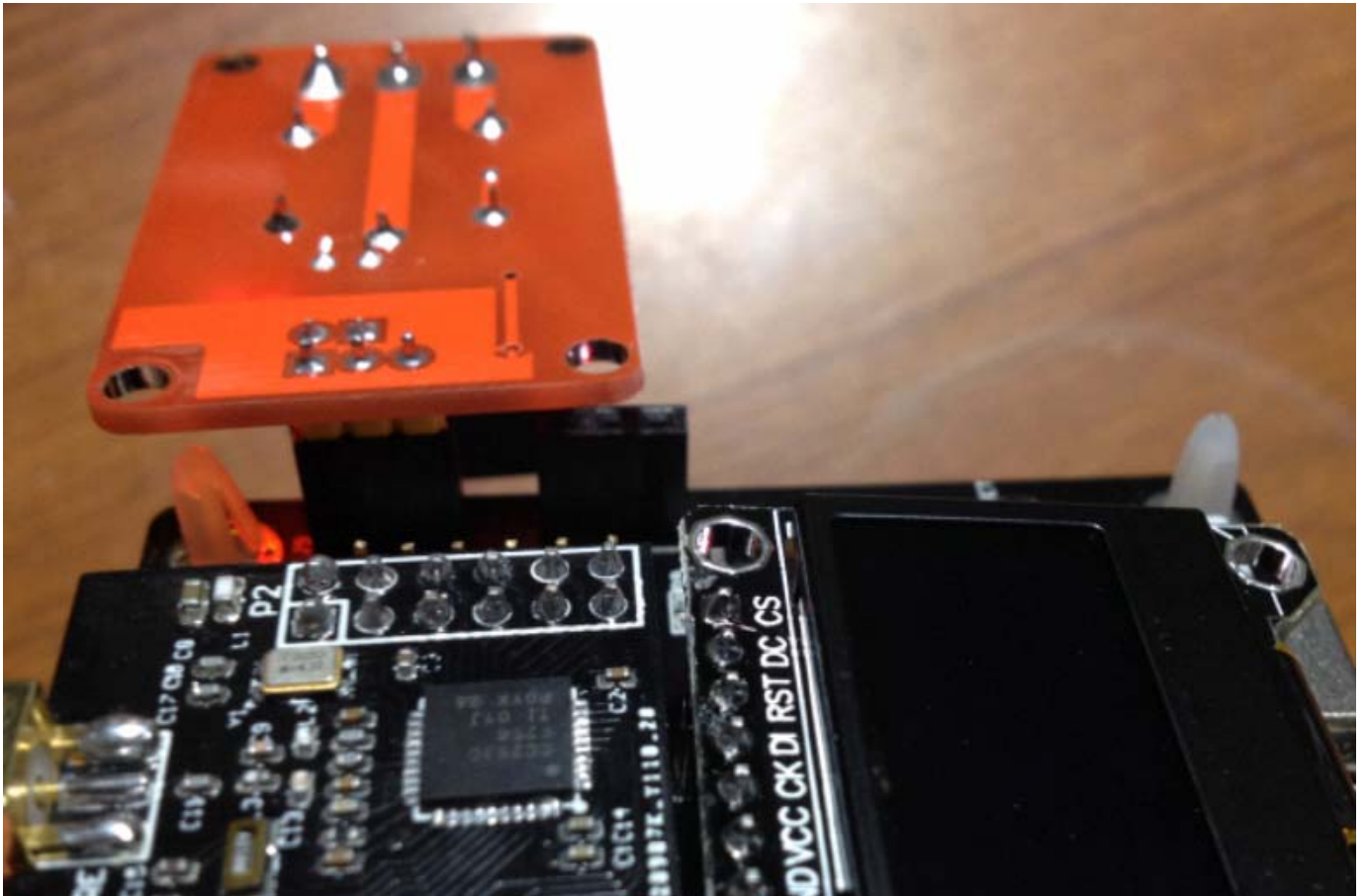
### 2、实验设备

硬件：PC 机一台 ZB2530（底板、核心板、仿真器、USB 线）一套

继电器模块一个

软件：2000/XP/win7 系统，IAR 8.10 集成开发环境

### 3、实验相关电路图



1 路继电器模块,低电平触发,买图片中的继电器可以直接插入板子。(本实验是接在 J9) :

- 1)、VCC:接电源正极(3V3)
- 2)、GND:接电源负极
- 3)、IN: 信号输入端 ( 本实验使用 P04 )

自己购买的模块请仔细核对一下引脚，确保连接正确。

#### 4、实验相关寄存器

实验中将继电器接开发板 J9 座子，使用 P0.4 口作为继电器的信号输入端，高电平继电器断开;低电平继电器吸合，并且继电器吸合指示灯亮。不同厂家可能不一样，不一样关系也不大，改动非常的小。

#### 5、源码分析

```
/*  
* 文件 名: main.c  
* 描 述: 继电器接开发板 P9 座子上，使用 P0.4 口控制继电器的信息端，  
*       高电平继电器断开;低电平继电器吸合，并且继电器吸合指示灯亮  
*/  
  
#include <ioCC2530.h>  
  
typedef unsigned char uchar;  
typedef unsigned int  uint;  
  
#define DATA_PIN P0_4    //定义 P0.4 定义为输入口  
  
/*
```



\* 名 称: DelayMS()

\* 功 能: 以毫秒为单位延时 16M 时约为 535,系统时钟不修改默认为 16M

\* 入口参数: msec 延时参数, 值越大, 延时越久

\* 出口参数: 无

\*\*\*\*\* /

```
void DelayMS(uint msec)
```

```
{
```

```
    uint i,j;
```

```
    for (i=0; i<msec; i++)
```

```
        for (j=0; j<535; j++);
```

```
}
```

```
void main(void)
```

```
{
```

```
    P0DIR |= 0x10;    //P0.4 定义为输出口
```

```
    while(1)          //死循环,继电器间隔 3 秒开关一次
```

```
    {
```

```
        DATA_PIN = 1;    //继电器断开
```

```
        DelayMS(3000);
```

```
        DATA_PIN = 0;    //继电器吸合
```

```
        DelayMS(3000);
```

```
    }
```

```
}
```

## 5、实验现象

继电器啪嗒、啪嗒不断开启和关闭, 高电平继电器断开;低电平继电器吸合, 并且继电器吸合指示灯亮

